

## МОДЕЛИРОВАНИЕ СИМБИОТИЧЕСКОЙ АЗОТФИКСАЦИИ БОБОВЫХ РАСТЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ СОИ

Лямкина Ю.Б.

Алтайский государственный университет, факультет Социологии, кафедра Математических методов в социальных науках, Россия, 656049, Барнаул, ул. Димитрова, 66, Тел.: 89132598359, E-mail: [lyamkina@inbox.ru](mailto:lyamkina@inbox.ru)

Целью научно-исследовательской работы является построение динамической модели, описывающей продукционный процесс бобовых культур на примере сои от момента сева до полного созревания и дающей прогноз урожайности. Практическая значимость и актуальность работы обусловлены тем, что одним из основных элементов интенсификации земледелия в Алтайском крае станет широкое использование биологизации зернового производства с посевами азотфиксирующих бобовых трав и зернобобовых культур. Вступая в симбиоз с клубеньковыми бактериями, соя приобретает свойство ассимилировать молекулярный азот воздуха.

Изучение аспектов симбиотической фиксации азота и анализ моделей [1,2] позволили разработать модель симбиотической фиксации азота соей, которая состоит из двух блоков: блока динамики фазовой структуры клубеньков, рассчитывающего скорость образования центров клубеньков на отрастающих корнях, скорость перехода клубеньков на стадию азотфиксации, скорость отмирания клубеньков на стадии образования и азотфиксации, и блока интенсивности азотфиксации, включающего в себя расчет массы клубеньков по фазам развития и интенсивность поступления в растение симбиотически фиксированного азота.

Модель симбиотической азотфиксации ориентирована на совместное использование с базовой моделью AGROTOOL, разработанной в Агрофизическом НИИ РАСХН (г. Санкт-Петербург), включающей в качестве одного из блоков модель азотного цикла почвы, что позволит рассчитывать обеспеченность растений сои как симбиотическим, так и почвенным минеральным азотом.

### Литература

1. Чупринин В.Г. Модель фиксации молекулярного азота для оптимизации пищевого режима сои на орошении / В.Г. Чупринин // Режимы орошения и способы полива сельскохозяйственных культур на Северном Кавказе. – Новочеркасск, 1983.
2. Хворова Л.А. Моделирование влияния азотного питания на продукционный процесс посева люцерны / Л.А. Хворова // Диссерт. на соиск. уч. ст. к.т.н.– СПб, 1992.